



www.ert.gr

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

**ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΔΙΚΤΥΟΥ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ
(CONTENT DELIVERY NETWORK)**



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΡΑΔΙΟΦΩΝΙΑ ΤΗΛΕΟΡΑΣΗ Α.Ε
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ & ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΜΕΣΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ & ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1.	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ	3
2.	ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	3
3.	ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗ	3
4.	ΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗ ΥΛΙΚΟΥ	4
5.	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	4
6.	ΕΙΔΙΚΟΙ ΤΕΧΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ	4-8
7.	ΕΓΓΥΗΣΗ	9
8.	ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	9
9.	ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	9

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

Για την εξασφάλιση και την απρόσκοπτη λειτουργία μετάδοσης του πολυμεσικού περιεχομένου σε όλα τα ψηφιακά μέσα της EPT ΑΕ, για την ζωντανή ροή (Live) και με στόχο την αναβάθμιση των υπηρεσιών σε υψηλότερες ταχύτητες μετάδοσης, μεγαλύτερης ευκρίνειας και αξιοπιστίας του μεταδιδόμενου οπτικοακουστικού υλικού, από όποιο παγκόσμιο γεωγραφικό σημείο κι αν ζητείται, η Γενική Διεύθυνση Τεχνολογίας και Λειτουργίας Μέσων, προβαίνει στην προμήθεια Υπηρεσιών Δικτύου Διανομής Περιεχομένου (Δ.Π.Π., Content Delivery Network) κατανάλωσης τουλάχιστον 100 PB (Volume), προϋπολογισθείσας δαπάνης 214.000€ πλέον Φ.Π.Α.

2. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ.

2	Αξιολόγηση	Απαίτηση	Παρατηρήσεις
2.1	Όλοι οι όροι είναι απαράβατοι και η μη τήρηση έστω ενός από αυτούς τους υποχρεωτικούς όρους επισύρει τον αυτόματο αποκλεισμό του συμμετέχοντος στον διαγωνισμό.	ΝΑΙ	
2.2	Η Τεχνική Επιτροπή της Ε.Ρ.Τ. Α.Ε. στη φάση της αξιολόγησης μπορεί, εφόσον το κρίνει απαραίτητο, να ζητήσει να δει ανάλογα εγκατεστημένες και σε λειτουργία υπηρεσίες από τους συμμετέχοντες, ώστε να καταστεί με σαφήνεια η δυνατότητα των συμμετεχόντων να προσφέρουν παρόμοιες υπηρεσίες μεταξύ των τεχνικά αποδεκτών προσφορών.	ΝΑΙ	

3. ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗ.

Η κατακύρωση της προμήθειας των υπηρεσιών θα γίνει στον υποψήφιο που θα προσφέρει την οικονομοτεχνικά πιο συμφέρουσα προσφορά.

4. ΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗ ΥΛΙΚΟΥ.

Προμήθεια υπηρεσιών δικτύου διανομής περιεχομένου (Δ.Δ.Π. Content Delivery Network) για όλα τα τηλεοπτικά, ραδιοφωνικά και διαδικτυακά μέσα της Ε.Ρ.Τ. σε πραγματικό χρόνο Live .

5. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ.

Η ΕΡΤ μέσω των υποδομών της θα παρέχει μία (1) πηγή/ποιότητα ζωντανής μετάδοσης (live streaming) στα 8Mbit/s στα σημεία (entry points) που θα υποδείξει ο ανάδοχος από δύο (2) διαφορετικές δρομολογήσεις. Επιπρόσθετα, ο ανάδοχος θα διαθέτει τις διαφορετικές ποιότητες του υλικού (transcoded qualities) αλλά και τα διαφορετικά φορμά (transcoded content) όπως θα οριστούν από την ΕΡΤ (Apple HLS, Mpeg DASH, mp4, Transport Stream, κλπ).

6. ΕΙΔΙΚΟΙ ΤΕΧΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ.

	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
6.1	Η προσφερόμενη υπηρεσία να έχει αποδεδειγμένη εξασφάλιση επαρκούς και σταθερής παγκόσμιας γεωγραφικής κάλυψης όπου να μπορεί να υπολογιστεί καταρχήν η διαθεσιμότητα του για της υπηρεσίες της ΕΡΤ αλλά και ο χρόνος απόκρισης του πολυμεσικού υλικού της ΕΡΤ στην Ελλάδα και σε παγκόσμιο επίπεδο.	ΝΑΙ	
6.2	Περιγραφή των δικτυων κορμού (Backbone) στα οποία στηρίζονται οι προσφερόμενες υπηρεσίες του Δ.Δ.Π αλλά και όποιες εξαρτήσεις από τρίτους. Να δοθεί σχέδιο	ΝΑΙ	

	διασύνδεσης του δικτύου κορμού (Backbone) του υποψήφιου ανάδοχου.		
6.3	Το Δίκτυο Διανομής Περιεχομένου (Δ.Δ.Π, Content Delivery Network - CDN) να παρέχει διαθεσιμότητα δικτύου 99.99% ώστε να εξασφαλίσει έμμεσα ότι έχει επαρκή υποδομή σε εξοπλισμό και δίκτυα. Σε κάθε περίπτωση διαθεσιμότητας μικρότερης τους προαναφερθέν όρου ο ανάδοχος υπόκειται στις παρακάτω ρήτρες:	ΝΑΙ	
6.4	<ol style="list-style-type: none">1. Για διαθεσιμότητα μικρότερη του 99,9% και μέχρι 99,5%, το 1% του συνολικού μηνιαίου συμβατικού τιμήματος της εν λόγω σύνδεσης.2. Για διαθεσιμότητα μικρότερη του 99,5% και μέχρι 99%, το 3% του συνολικού μηνιαίου συμβατικού τιμήματος της εν λόγω σύνδεσης.3. Για διαθεσιμότητα μικρότερη του 99% και μέχρι 98%, το 10% του συνολικού μηνιαίου συμβατικού τιμήματος της εν λόγω σύνδεσης.4. Για διαθεσιμότητα μικρότερη του 98% και μέχρι 95%, το 30% του συνολικού μηνιαίου συμβατικού τιμήματος της εν λόγω σύνδεσης.5. Για διαθεσιμότητα μικρότερη του 95% και μέχρι 90%, το 80% του συνολικού μηνιαίου συμβατικού τιμήματος της εν λόγω σύνδεσης.6. Για διαθεσιμότητα μικρότερη του 90%, το σύνολο του μηνιαίου συμβατικού τιμήματος της εν λόγω σύνδεσης.	ΝΑΙ	
6.5	Να αναφερθούν λεπτομερώς οι εξαρτήσεις του Δ.Δ.Π εάν υπάρχουν σε χώρους όπως datacenters, τι Standard έχει για την αξιοπιστία των χώρων αυτών, τι έλεγχο έχει μέσα σε αυτό το χώρο αλλά και τι χρόνους απόκρισης uptime/downtime έχει.	ΝΑΙ	

6.6	Η προσφερόμενη υπηρεσία πρέπει να διαθέτει υποδομές στα data center της εταιρείας Lamda Hellix όπου η EPT έχει παρουσία, αλλά και στο P/M αν χρειαστεί. (Παράγραφος 5)	ΝΑΙ	
6.7	Η προσφερόμενη υπηρεσία πρέπει να υποστηρίζει υψηλής ευκρίνειας Streaming (FHD και 4K) και με adaptive bitrates στο φορματ που θα ζητηθεί.	ΝΑΙ	
6.8	Η προσφερόμενη υπηρεσία να υποστηρίζει την ασφάλεια υποκλοπής της μετάδοσης πολυμεσικού περιεχομένου σε επίπεδο τομέων (Domains) αλλά και υποτομέων (Sub domains)	ΝΑΙ	
6.9	Η προσφερόμενη υπηρεσία να έχει σύστημα (alerting) για περιπτώσεις διακοπής επικοινωνίας σύνδεσης μεταξύ του encoder και του Ingest point της υπηρεσίας. Να περιγραφεί αναλυτικά η υπηρεσία.	ΝΑΙ	
6.10	Η προσφερόμενη υπηρεσία να έχει σύστημα ειδοποιήσεων (alerting) για έκτακτα συμβάντα (λάθη 404/ 503 κλπ.).	ΝΑΙ	
6.11	Η προσφερόμενη υπηρεσία να έχει σύστημα μέτρησης καταγραφής της ταχύτητας αποστολής των πακέτων από τον encoder στο ingest point (Ingress Bit Rate).	ΝΑΙ	
6.12	Δυνατότητα αναμετάδοσης περιεχομένου σε περίπτωση downtime των encoders	ΝΑΙ	
6.13	Η προσφερόμενη υπηρεσία να προσφέρει αυτόματο failover redundancy σε επίπεδο primary / backup encoder για την αποφυγή downtime της streaming υπηρεσίας.	ΝΑΙ	
6.14	Η προσφερόμενη υπηρεσία να προσφέρει automatic failover redundancy σε διαφορετικό Datacenter / Nods	ΝΑΙ	
6.15	Η προσφερόμενη υπηρεσία να προσφέρει υπηρεσίες Transcoding και Transmuxing.	ΝΑΙ	

6.16	Η προσφερόμενη υπηρεσία να δύναται υπηρεσίες αποθήκευσης video περιεχόμενου (storage) στο cloud τους.	ΝΑΙ	
6.17	Η προσφερόμενη υπηρεσία να μπορεί να παρέχει ζωντανή και αποθηκευμένη μετάδοση ήχου (Τηλεοράσεις και Ραδιόφωνα) και εικόνας ενδεικτικά στους παρακάτω τύπους κωδικοποίησης αρχείων σε format H.264, H.265 σε πρωτόκολλα HTTP, RTMP, SRT, Apple HLS, MPEG-DASH, Microsoft Smooth Streaming, RTSP/RTP με κωδικοποιήσεις ήχου σε MP3, HE-AAC, ή ότι άλλο πρότυπο μετάδοσης ζητηθεί.	ΝΑΙ	
6.18	Η προσφερόμενη υπηρεσία να μπορεί να παρέχει μεγάλο αριθμό streams. Την παρούσα στιγμή απαιτούνται 20 streams τουλάχιστον. Αλλά και να δίνει την δυνατότητα μέσω GUI το άνοιγμα. Ad-hoc streams	ΝΑΙ	
6.19	Η προσφερόμενη υπηρεσία πρέπει να παρέχει αναλυτικά στατιστικά εργαλεία σχετικά με τη ζωντανή διαθεσιμότητα του περιεχομένου πολυμέσων σε κάθε τελικό χρήστη. Πληροφορίες όπως αριθμός μοναδικών και συνολικών χρηστών, γεωγραφικός προσδιορισμός, μέσος χρόνος αναπαραγωγής, προβολές ανά λειτουργικό σύστημα, BROWSER, τύπο συσκευής, asset, κατηγορία κλπ	ΝΑΙ	
6.20	Η προσφερόμενη υπηρεσία να υποστηρίζει απεριόριστο αριθμό τομέων (Domains) αλλά και υποτομέων (Sub domains). Επίσης το Δ.Δ.Π. να υποστηρίζει τη μετάδοση του Πολυμεσικού σε ζωντανή, αλλά και κατ' απαίτηση περίπτωση σε όλα τα τρέχοντα φορμά που θα του ζητηθεί. Βασική υποχρέωση της Ε.Ρ.Τ. Α.Ε. είναι να προσφέρει ένα βασικό τυποποιημένο φορμά για το βίντεο και ένα για τον ήχο και ο Δ.Δ.Π. θα πρέπει να το αναδιανέμει σε όλα τα μέσα.	ΝΑΙ	

6.21	Η προσφερόμενη υπηρεσία να υποστηρίζει DVR τουλάχιστον για 48 ώρες.	ΝΑΙ	
6.22	Η προσφερόμενη υπηρεσία να έχει τις προδιαγραφές ώστε να υποστηρίζει την απορρόφηση μεγάλου όγκου περιεχομένου και να το διανέμει με ελάχιστη καθυστέρηση στους τελικούς χρήστες (Low – Ultra Low Latency) < 10 sec	ΝΑΙ	
6.23	Δυνατότητα συνεργασίας της προσφερόμενη υπηρεσία με υπηρεσίες DRM	ΝΑΙ	
6.24	Η προσφερόμενη υπηρεσία να διαθέτει portal διαχείρισης των υπηρεσιών του (Control Panel) για πολλούς χρήστες	ΝΑΙ	
6.25	Δυνατότητα καταγραφής μέρους των ζωντανών αναμεταδόσεων είτε κατ' επιλογήν (on – off) ή και βάση χρονικού προσδιορισμού (Scheduler) από τους διαχειριστές της EPT. για 24 ώρες Ad-hoc streams	ΝΑΙ	
6.26	Δυνατότητα sign in καταγραφής ιστορικού χρήσης του κάθε χρήστη της υπηρεσίας για ενημέρωση της τεχνικής ομάδας της EPT.	ΝΑΙ	
6.27	Η προσφερόμενη υπηρεσία να έχει πρωτόκολλα ασφαλείας που να υποστηρίζουν γεωγραφική αναγνώριση του κάθε τελικού χρήστη ώστε να υποστηρίζει μηχανισμούς ασφάλειας για το VOD και LIVE Streaming οι οποίοι να παρέχουν τη δυνατότητα γεωγραφικών περιορισμών χρηστών (GEO FILTERING – GEO BLOCKING) ώστε να σερβίρει περιεχόμενο σε σχέση με την ip του χρήστη (IP Filtering) καθώς και την προστασία του Streaming link (prevent deep linking). Οι μηχανισμοί ασφάλειας θα πρέπει να χρησιμοποιούνται από μεγάλους πελάτες παγκοσμίως στο χώρο των media. Να αναφερθούν λεπτομερώς οι μηχανισμοί αυτοί καθώς και ο τρόπος υλοποίησης τους.	ΝΑΙ	

7. ΕΓΓΥΗΣΗ.

	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
7.1	Θα πρέπει όλες οι υπηρεσίες να συνοδεύονται από πιστοποιητικό διαθεσιμότητας (Service Level Agreement), που θα εγγυάται κατά τουλάχιστον 99.99% τη διαθεσιμότητα των υπηρεσιών αυτών τεκμηριωμένα.	ΝΑΙ	
7.2	Κατά την διάρκεια της σύμβασης οποιαδήποτε δυσλειτουργία που δεν οφείλεται σε κακή χρήση - παραμετροποίηση, θα διορθώνεται αμέσως και με δαπάνες του αναδόχου. Σε περίπτωση συνεχούς επανάληψης δυσλειτουργιών ο ανάδοχος αποδέχεται τις ποινικές ρήτρες όπως αυτές περιγράφονται στους όρους.	ΝΑΙ	

8. ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ.

Η προσφερόμενη υπηρεσία να έχει τεχνική υποστήριξη 24x7x365 για τον άμεσο χειρισμό αιτημάτων (ticket). Να περιγράφει εμπειρία της ομάδας τεχνικής υποστήριξης και να αναφερθεί λεπτομερώς ο χρόνος απόκρισης αλλά και η μεθοδολογία που θα ακολουθήσει ο ανάδοχος για τη διαχείριση των αιτημάτων, υποστηρίζοντας απεριόριστο αριθμό χρηστών αλλά και απεριόριστο αριθμό αιτημάτων. Επιπλέον επιθυμητό είναι να υπάρχει ιστορικό καταγραφής των παλαιότερων αιτημάτων.

9. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να εκπαιδεύσει δύο (2) άτομα για την χρήση των προσφερόμενων υπηρεσιών. Η διάρκεια της εκπαίδευσης θα είναι δύο (2) ημέρες ανά επτά (7) ώρες ημερησίως. Εντούτοις ο ανάδοχος μπορεί να προτείνει το δικό του εκπαιδευτικό πρόγραμμα τουλάχιστον ίδιας διάρκειας με την παροχή ανάλογων πιστοποιητικών.